(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209519650 U
(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201920124557.4

(22)申请日 2019.01.25

(73)专利权人 中山市沃盛精密金属制品科技有限公司
地址 528400 广东省中山市火炬开发区江陵西路24号(正大工业园A栋一楼)

(72)发明人 沈剑峰 邱梅霞 卓衍斌 陈志威

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 李静

(51)Int.Cl.
B01F 7/18(2006.01)
B01F 7/24(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

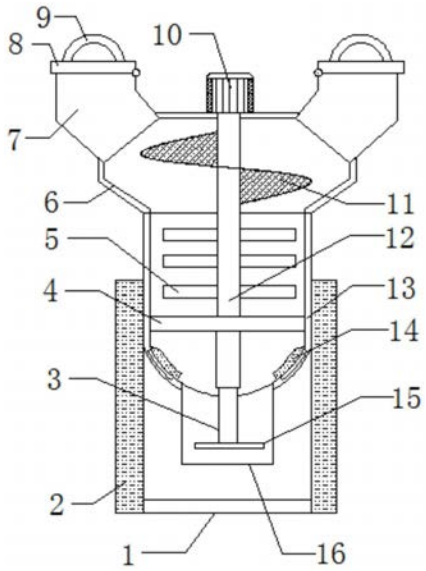
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

用于小颗粒物混合的防漏料斗

(57)摘要

本实用新型公开了用于小颗粒物混合的防漏料斗，包括混合箱体，所述混合箱体的顶部外壁通过螺栓连接有支撑箱体，且支撑箱体的顶部中央外壁通过螺栓连接有转动电机，所述转动电机的输出轴通过螺栓连接有竖直设置的转动杆，且转动杆的圆周顶部外壁通过螺栓连接有螺旋搅拌叶，所述转动杆的圆周底部两侧外壁均通过螺栓连接有三个等距离水平设置的搅拌杆，所述支撑箱体的顶部四角外壁均通过螺栓连接有进料管。本实用新型提出的用于小颗粒物混合的防漏料斗，通过设置有螺旋搅拌叶，可以将支撑箱体内的物料输送至混合箱体内，避免物料在支撑箱体内部的堆积堵塞，提高料斗使用的流畅性，同时也提高了物料混合的效果。



CN 209519650 U

1.用于小颗粒物混合的防漏料斗，包括混合箱体(13)，其特征在于，所述混合箱体(13)的顶部外壁通过螺栓连接有支撑箱体(6)，且支撑箱体(6)的顶部中央外壁通过螺栓连接有转动电机(10)，所述转动电机(10)的输出轴通过螺栓连接有竖直设置的转动杆(12)，且转动杆(12)的圆周顶部外壁通过螺栓连接有螺旋搅拌叶(11)，所述转动杆(12)的圆周底部两侧外壁均通过螺栓连接有三个等距离水平设置的搅拌杆(5)，所述支撑箱体(6)的顶部四角外壁均通过螺栓连接有进料管(7)，且四个进料管(7)的顶部相邻一侧外壁均通过铰链连接有进料管盖(8)，所述混合箱体(13)的圆周两侧底部内壁均通过螺栓连接有同一个水平设置的第二支撑杆(4)，且第二支撑杆(4)的顶部中央外壁通过轴承与转动杆(12)的底部外壁连接，所述混合箱体(13)的底部四角内壁均设置有第一凹槽，且四个第一凹槽的底部两侧内壁均通过螺栓连接有弹簧(17)，相邻两个所述弹簧(17)的顶部外壁均通过螺栓连接有同一个弧形支撑板(14)，且弧形支撑板(14)的底部中央外壁均通过螺栓连接有振动电机(18)。

2.根据权利要求1所述的用于小颗粒物混合的防漏料斗，其特征在于，所述第二支撑杆(4)的底部中央外壁通过螺栓连接有竖直设置的液压缸(3)，且液压缸(3)的底部外壁通过螺栓连接有水平设置的拨动杆(15)。

3.根据权利要求2所述的用于小颗粒物混合的防漏料斗，其特征在于，所述混合箱体(13)的底部中央外壁通过螺栓连接有竖直设置的排料管(16)，且拨动杆(15)位于排料管(16)的内部。

4.根据权利要求3所述的用于小颗粒物混合的防漏料斗，其特征在于，所述螺旋搅拌叶(11)位于支撑箱体(6)的内部。

5.根据权利要求4所述的用于小颗粒物混合的防漏料斗，其特征在于，所述混合箱体(13)两侧的两端外壁均通过螺栓连接有竖直设置的支撑腿(2)，且相邻两个支撑腿(2)的相邻一侧底部外壁均通过螺栓连接有水平设置的第一支撑杆(1)。

6.根据权利要求5所述的用于小颗粒物混合的防漏料斗，其特征在于，四个所述进料管盖(8)的顶部中央外壁均通过螺栓连接有提拉把手(9)。

7.根据权利要求6所述的用于小颗粒物混合的防漏料斗，其特征在于，所述振动电机(18)、转动电机(10)和液压缸(3)均通过导线电性连接有开关，且开关通过导线电性连接有电源。

用于小颗粒物混合的防漏料斗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属制品生产技术领域，尤其涉及用于小颗粒物混合的防漏料斗。

背景技术

[0002] 金属制品行业包括结构性金属制品制造、金属工具制造、集装箱及金属包装容器制造、不锈钢及类似日用金属制品制造等。随着社会的进步和科技的发展，金属制品在工业、农业以及人们的生活各个领域的运用越来越广泛，也给社会创造越来越大的价值。

[0003] 在金属制品生产的过程中，常常需要对小颗粒的金属物料进行混合装箱，为了提高混合装箱的便捷性，会用到一种防漏料斗，目前，市场上用到的防漏料斗在对小颗粒的金属物料进行混合装箱时存在防漏效果差的问题，同时还存在排料效果差，物料容易在装置内部堵塞的问题，因此需要设计一种新型的用于小颗粒物混合的防漏料斗来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的用于小颗粒物混合的防漏料斗。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 用于小颗粒物混合的防漏料斗，包括混合箱体，所述混合箱体的顶部外壁通过螺栓连接有支撑箱体，且支撑箱体的顶部中央外壁通过螺栓连接有转动电机，所述转动电机的输出轴通过螺栓连接有竖直设置的转动杆，且转动杆的圆周顶部外壁通过螺栓连接有螺旋搅拌叶，所述转动杆的圆周底部两侧外壁均通过螺栓连接有三个等距离水平设置的搅拌杆，所述支撑箱体的顶部四角外壁均通过螺栓连接有进料管，且四个进料管的顶部相邻一侧外壁均通过铰链连接有进料管盖，所述混合箱体的圆周两侧底部内壁均通过螺栓连接有同一个水平设置的第二支撑杆，且第二支撑杆的顶部中央外壁通过轴承与转动杆的底部外壁连接，所述混合箱体的底部四角内壁均设置有第一凹槽，且四个第一凹槽的底部两侧内壁均通过螺栓连接有弹簧，相邻两个所述弹簧的顶部外壁均通过螺栓连接有同一个弧形支撑板，且弧形支撑板的底部中央外壁均通过螺栓连接有振动电机。

[0007] 优选的，所述第二支撑杆的底部中央外壁通过螺栓连接有竖直设置的液压缸，且液压缸的底部外壁通过螺栓连接有水平设置的拨动杆。

[0008] 优选的，所述混合箱体的底部中央外壁通过螺栓连接有竖直设置的排料管，且拨动杆位于排料管的内部。

[0009] 优选的，所述螺旋搅拌叶位于支撑箱体的内部。

[0010] 优选的，所述混合箱体两侧的两端外壁均通过螺栓连接有竖直设置的支撑腿，且相邻两个支撑腿的相邻一侧底部外壁均通过螺栓连接有水平设置的第一支撑杆。

[0011] 优选的，四个所述进料管盖的顶部中央外壁均通过螺栓连接有提拉把手。

[0012] 优选的，所述振动电机、转动电机和液压缸均通过导线电性连接有开关，且开关通过导线电性连接有电源。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1、本实用新型提出的用于小颗粒物混合的防漏料斗，通过设置有支撑箱体，并在支撑箱体的顶部设置有四个进料管，可以分别通过四个进料管将需要进行混合的小颗粒物料注入混合箱体内，与传统的漏斗相比，本装置采用的四个进料管，并使四个进料管在支撑箱体的四角伸出，可以有效的避免混合过程中物料的撒漏，提高了小颗粒物料的混合效果。

[0015] 2、本实用新型提出的用于小颗粒物混合的防漏料斗，通过在转动杆的圆周顶部设置有螺旋搅拌叶，可以将支撑箱体内的物料输送至混合箱体内，避免物料在支撑箱体内部的堆积堵塞，提高料斗使用的流畅性，同时也提高了物料混合的效果。

[0016] 3、本实用新型提出的用于小颗粒物混合的防漏料斗，通过在混合箱体底部的四角内壁均设置有弧形支撑板，并将弧形支撑板通过弹簧与混合箱体底部连接，且弧形支撑板的底部设置有振动电机，可以由振动电机带动弧形支撑板振动，有效的避免了物料在混合箱体底部的堵塞，同时，设置的液压缸可以带动拨料杆在排料管内进行上下移动，避免物料在排料管内的堵塞，进一步的提高了排料的顺畅性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的用于小颗粒物混合的防漏料斗的剖面结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的用于小颗粒物混合的防漏料斗的正面结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的用于小颗粒物混合的防漏料斗的弧形支撑板和振动电机结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型提出的用于小颗粒物混合的防漏料斗的俯视结构示意图。

[0021] 图中：1第一支撑杆、2支撑腿、3液压缸、4第二支撑杆、5搅拌杆、6支撑箱体、7进料管、8进料管盖、9提拉把手、10转动电机、11螺旋搅拌叶、12转动杆、13混合箱体、14弧形支撑板、15拨料杆、16排料管、17弹簧、18振动电机、19维修盖、20拉伸把手。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-4，用于小颗粒物混合的防漏料斗，包括混合箱体13，混合箱体13的顶部外壁通过螺栓连接有支撑箱体6，且支撑箱体6的顶部中央外壁通过螺栓连接有转动电机10，转动电机10的输出轴通过螺栓连接有竖直设置的转动杆12，且转动杆12的圆周顶部外壁通过螺栓连接有螺旋搅拌叶11，可以将支撑箱体6内的物料输送至混合箱体13内，避免物料在支撑箱体6内部的堆积堵塞，提高料斗使用的流畅性，同时也提高了物料混合的效果，转动杆12的圆周底部两侧外壁均通过螺栓连接有三个等距离水平设置的搅拌杆5，支撑箱体6的顶部四角外壁均通过螺栓连接有进料管7，且四个进料管7的顶部相邻一侧外壁均通过铰链连接有进料管盖8，混合箱体13的圆周两侧底部内壁均通过螺栓连接有同一个水平设置的第二支撑杆4，且第二支撑杆4的顶部中央外壁通过轴承与转动杆12的底部外壁连

接，混合箱体13的底部四角内壁均设置有第一凹槽，且四个第一凹槽的底部两侧内壁均通过螺栓连接有弹簧17，相邻两个弹簧17的顶部外壁均通过螺栓连接有同一个弧形支撑板14，且弧形支撑板14的底部中央外壁均通过螺栓连接有振动电机18。

[0024] 本实用新型中，第二支撑杆4的底部中央外壁通过螺栓连接有竖直设置的液压缸3，且液压缸3的底部外壁通过螺栓连接有水平设置的拨动杆15，混合箱体13的底部中央外壁通过螺栓连接有竖直设置的排料管16，且拨动杆15位于排料管16的内部，螺旋搅拌叶11位于支撑箱体6的内部，混合箱体13两侧的两端外壁均通过螺栓连接有竖直设置的支撑腿2，且相邻两个支撑腿2的相邻一侧底部外壁均通过螺栓连接有水平设置的第一支撑杆1，四个进料管盖8的顶部中央外壁均通过螺栓连接有提拉把手9，振动电机18、转动电机10和液压缸3均通过导线电性连接有开关，且开关通过导线电性连接有电源。

[0025] 工作原理：使用时，将液压缸3连接与液压系统，在本装置空闲处，将上述中所有驱动件，其指代动力元件、电器件以及适配的电源通过导线进行连接，各电器件之间先后工作顺序完成电性连接，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，不在对电气控制做说明，接着将装置放在盛放器皿的上方，并启动转动电机10和振动电机18，然后将需要进行混合的物料通过四个进料管7注入支撑箱体6内，由螺旋搅拌叶11带动物料进行转动，可以将支撑箱体6内的物料输送至混合箱体13内，避免物料在支撑箱体6内部的堆积堵塞，提高料斗使用的流畅性，同时也提高了物料混合的效果，接着由搅拌杆5带动物料进行混合，并由排料管16排出，在排料过程中启动液压缸3，由液压缸3带动拨料杆15进行上下移动，由振动电机18带动弧形支撑板14振动，进而有效的避免物料在排料管16和混料箱体13的底部堆积堵塞，提高了排料的顺畅性。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

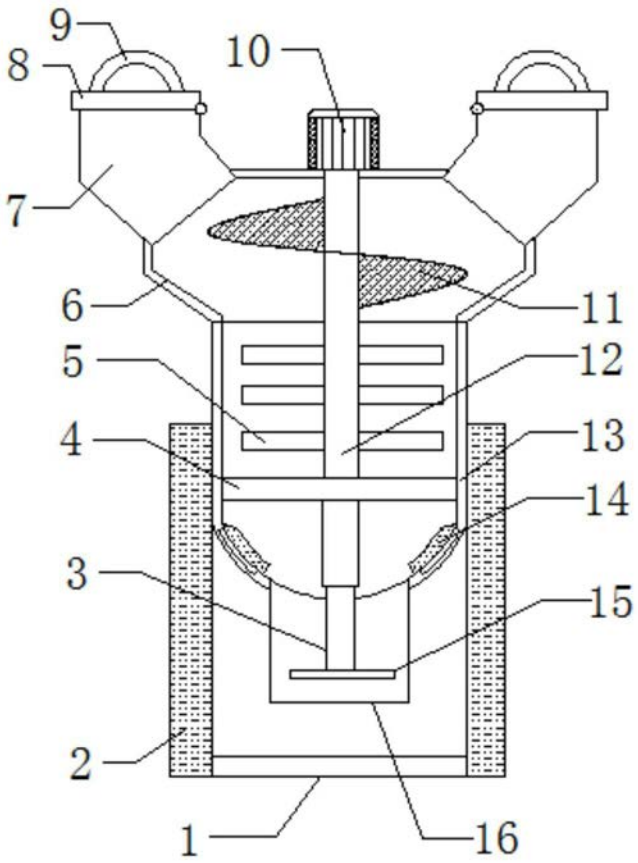


图1

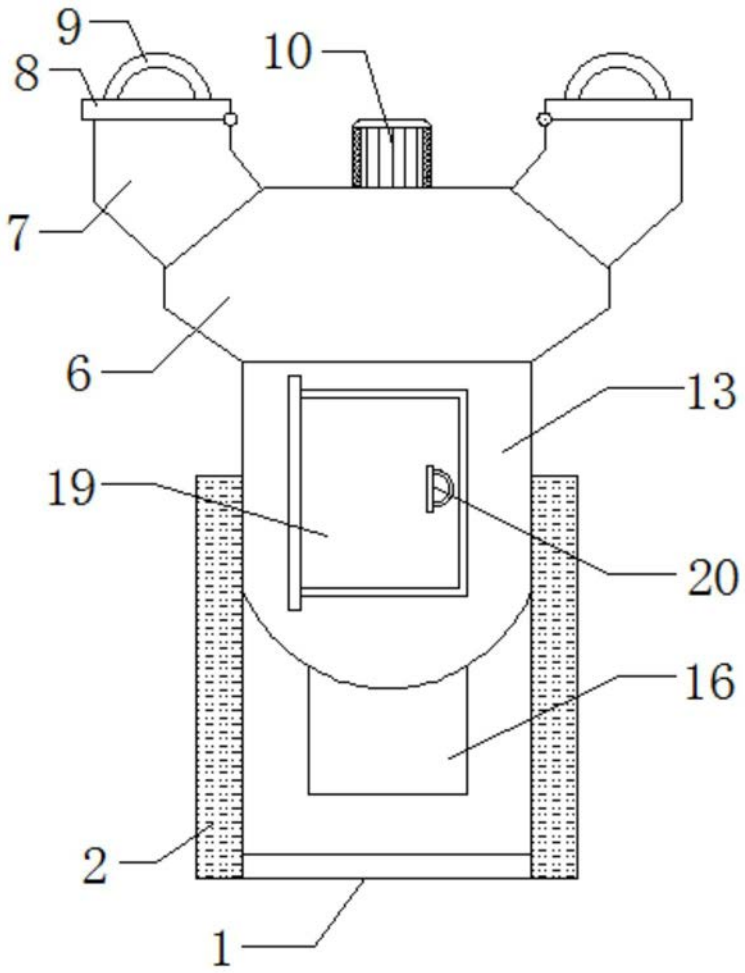


图2

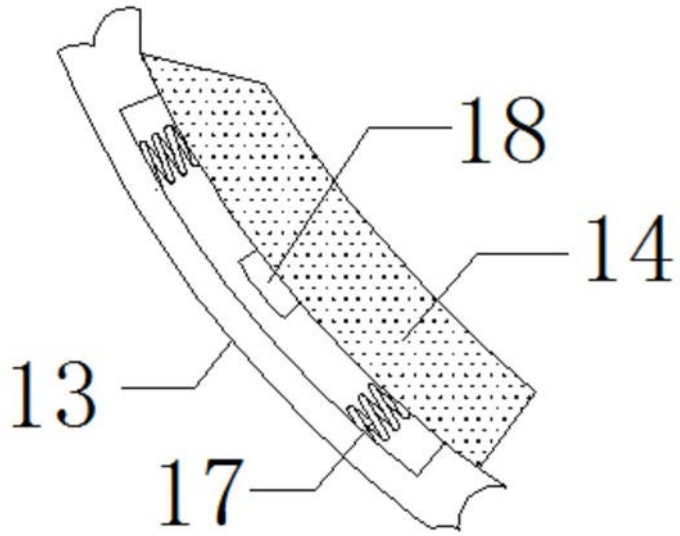


图3

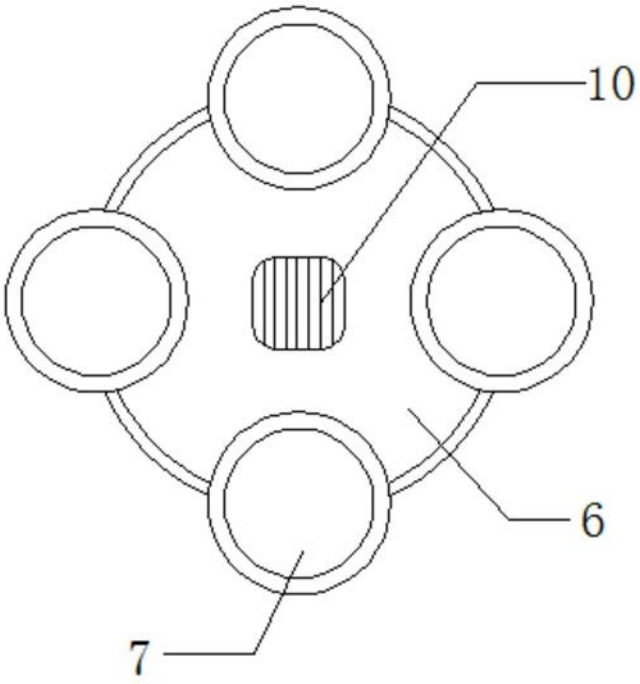


图4